

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-1681

(P2001-1681A)

(43)公開日 平成13年1月9日(2001.1.9)

(51)Int.Cl.
B 43 K 3/00

識別記号

23/008

F I
B 43 K 3/00

23/00

テマコト(参考)
X
G
C

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全4頁)

(21)出願番号 特願平11-175347

(22)出願日 平成11年6月22日(1999.6.22)

(71)出願人 599086814

小島 好雅

千葉県市原市畠木384-4-301

(72)発明者 小島 好雅

千葉県市原市畠木384-4-301

(74)代理人 100079991

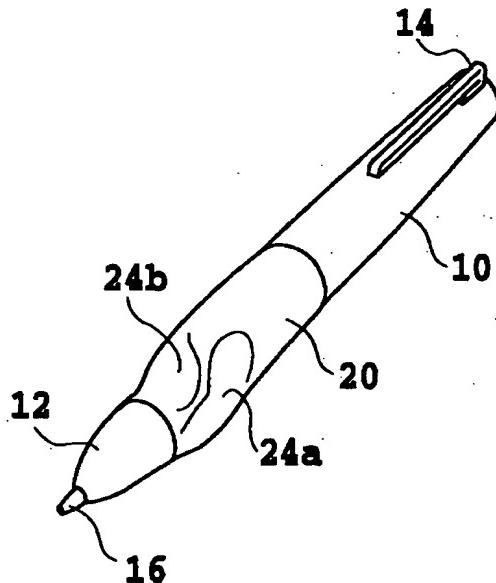
弁理士 香取 孝雄

(54)【発明の名称】 筆記具およびその製造方法

(57)【要約】

【課題】 指の特定箇所に偏って力が加わることがなく、長時間の筆記作業でも手指に疲れを招かない筆記具を提供。

【解決手段】 製造する筆記具のグリップ20を除いた筆記具本体10、12と同一形状を有する筆記具の模型を用意し、そのグリップ20に対応する部分に印象材62を被着させる。この模型を使用者に筆記の際と実質的に同じ状態で握らせ、印象材62の硬化後、印象材62を模型から分離する。次に、分離した印象材62からその雌型70を石膏などで形成し、この雌型70にシリコーンなどを流し込んで硬化させ、グリップ20を作成する。このグリップ20を本体10、12に装着する。これにより、使用者に固有の握り方に適合したグリップ20を有する筆記具が完成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 製造する筆記具の使用者が手指で把持する把持部を除いた該筆記具の本体と同一形状を有する該筆記具の模型を用意する工程と、
 該模型の前記把持部に対応する部分に印象材を被着させる工程と、
 該印象材を被着させた模型を前記使用者に筆記の際と実質的に同じ状態で把持させる工程と、
 該印象材の硬化後、該印象材を前記模型から分離する工程と、
 該分離した印象材から前記把持部の雌型を形成する工程と、
 該形成された雌型に硬化性樹脂を流し込んで前記筆記具の把持部を作成する工程と、
 該作成された把持部を前記本体に装着する工程とを含むことを特徴とする筆記具の製造方法。

【請求項2】 請求項1に記載の方法において、前記印象材は、熱硬化性樹脂を含むことを特徴とする筆記具の製造方法。

【請求項3】 請求項1に記載の方法によって製造されたことを特徴とする筆記具。

【請求項4】 筆記機構を収容した筆記具の本体と、
 該本体に装着され、該筆記具の使用者が把持する手指の接觸面に少なくとも部分的に対応した外形状を有する把持部とを含むことを特徴とする筆記具。

【請求項5】 請求項4に記載の筆記具において、前記把持部は、使用者の手指によって把持されたときに、主に母指の正面が当接する第1の凹部、主に示指の先端の正面が当接する第2の凹部、および主に中指の側面が当接する第3の凹部が形成されている周面を有することを特徴とする筆記具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、筆記具、とくに、たとえばシャーブペンシル、ボールペン、万年筆、鉛筆、ペンなどの筆記具、およびその製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、これらの筆記具は、軸の部分が全体的に円筒状または多角柱状をなし、その部分を通常は3本の手指で把持して文字や線を書く。この把持する部分、すなわちグリップは、手指にぴったりとフィットし、長時間、ペンを握っていても疲れない形状が望ましい。そのため、様々な軸径のグリップが研究され、また実用に供されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、ペンを握るときに最適なグリップの状態は、極めて繊細かつ微妙であり、一般には、使用する個人に応じて差がある。たとえば学生など、長時間の筆記作業をする使用者が疲れを感じるのは、指の特定の箇所に偏って大きな力が加わるためである。

【0004】本発明はこのような従来技術の欠点を解消し、指の特定の箇所に偏って力が加わることがなく、長時間の筆記作業でも手指に疲れを招かない筆記具を提供し、またそのような筆記具の製造方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明による筆記具の製造方法は、製造する筆記具の使用者が手指で把持する把持部を除いた筆記具の本体と同一形状を有する筆記具の模型を用意する工程と、模型の把持部に対応する部分に印象材を被着させる工程と、印象材を被着させた模型を使用する筆記の際と実質的に同じ状態で把持させる工程と、印象材の硬化後、印象材を模型から分離する工程と、この分離した印象材から把持部の雌型を形成する工程と、この形成された雌型に硬化性樹脂を流し込んで筆記具の把持部を作成する工程と、こうして作成された把持部を本体に装着する工程とを含む。

【0006】本発明はまた、このような製造方法によって製造された筆記具を特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】次に添付図面を参照して本発明による筆記具の実施例を詳細に説明する。図1および図2を参照すると、本発明をボールペンに適用した実施例は、全体的に円筒状で金属または合成樹脂製の軸部10を有し、軸部10には、ペン先部12およびクリップ14が装着されている。ペン先部12およびクリップ14は、軸部10と一緒に形成されていてもよい。ペン先12の先端は、図示のように先細になり、その円形断面の中心から長手方向にボールポイント16が突出している。これら軸部10およびペン先部12で筆記具の本体が形成されている。実施例の筆記具はボールペンであるが、本発明はこれのみに限定されず、たとえばシャーブペンシル、万年筆、鉛筆、ペンなどの他の形態の筆記具にも効果的に適用される。

【0008】図2に点線18で示すように、軸部10のペン先12へ向かう部分は、円筒状の外径がそれ以外の部分より細くなっている、その外側にグリップ20が嵌合されている。グリップ20は、筆記するときにボールペンを手指にて把持する部分であり、この実施例で特徴的なことは、その外形が、把持する際の指先の形状にぴったり一致した形状を有していることである。

【0009】グリップ20の形状について、図3を参照して詳述すると、軸部10の細い方の軸部分すなわち中筒18は、本実施例では金属または合成樹脂製で円筒形状をなし、その内部に、同図では簡略化して概念的に示すようにボールペン機構すなわち筆記機構22を収容している。この細い軸部分18とグリップ20が嵌合している。グリップ20は、本実施例では、たとえばシリコーンなどの合成樹脂からなり、筆記するときにボールペンを通常は3本

の手指で把持した際の指先の形状に合致した外形を有している。より具体的には、グリップ20の周面24は主として、使用者の手の母指の正面がぴったりと当接する凹部24a、示指の先端の正面がぴったりと当接する凹部24b、および中指の側面がぴったりと当接する部分24cを含む。

【0010】このようにグリップ20の周面24は、使用者の指先の面とぴったり一致する凹面形状を有している。そのため、グリップ20だけでなく、ペン全体と使用者の指先との接触面積が広く、したがって、筆記の際に指先から受ける応力を広い接触面積で支持するので、指先に加わる力が均等に分散される。

【0011】このような指先に精密に当接するグリップ20は、次のようにして製造する。まず、図4に示すように、ペンの中筒18を含む軸部10およびペン先12と実質的に同じ外形状を有する3個の模型部材50、52および54を用意する。これらの模型部材50、52および54は、本実施例では、金属または合成樹脂にて形成される。ペン先12に相当する模型部材52には、有利には、ボールポイント16に対応する外形状の模型部材56を一体的に有している。両端の2個の模型部材50および52は、中筒20に対応する模型部材54で着脱可能に接続されている。中央の模型部材54は、外形状が中筒20と実質的に同じ円柱状であり、その両端部54aおよび54bは、中央部分54cより外径が少し小さい円柱状をなし、それぞれ模型部材50および52の端部に対応して形成された凹部58および60と着脱可能に嵌合するように構成されている。両端の模型部材50および52をそれぞれ中央の模型部材54の端部54aおよび54bに凹部58および60によって係合させたとき、両端の模型部材50および52の間の距離、すなわち中央の模型部材54の外径の大きい部分54cの長さLがグリップ20の軸方向の長さに実質的に等しくなるように、構成されている。

【0012】このように、図4に示す状態に3個の模型部材50、52および54を係合させた状態で、中央の模型部材54の周囲に、好ましくは全周に、一点鎖線62で示すように、たとえば経時硬化性または熱硬化性材料を含む印象材を被着させる。これは、歯型または耳型の採取用いられる材料が有利に適用される。このような材料として、たとえば、主剤としてのリオン株式会社製イヤモールド用印象剤EM-57A（商品名 Earmaster 7）に同印象剤EM-57B（商品名 Earmaster 8）を硬化剤として混合するものがある。その被着厚は、図示のように、印象材62の外径が模型部材50または52の外径より若干太くなる程度でよい。そこで、多少の時間をおいて印象材62が少し固くなつた後、印象材62が完全に硬化しないうちに、目的とするペンを実際に使用する人にこの模型全体を握らせる。使用者が実際に筆記する状態で印象材62を把持すると、印象材62の外形状ないし周面は、使用者の指の形に変形し、図5に例示するような形に変形する。たとえ

ば、使用者の親指の正面に対応した凹部64a、および示指の先端面に対応した凹部64bが形成される。同図からは明らかでないが、印象材62には、当然、中指の側面に対応する凹部も形成される。

【0013】指の形が印象材62に形成されたら、速やかに指を離して、印象材62の材料に固有の所定の硬化時間、たとえば10分程度、常温で放置しておくと、印象材62が硬化する。こうして、ペンの使用者の指型が印象材62の部分に採取される。

【0014】印象材62が十分に硬化したら、その両側の模型部材50および52を中央の模型部材54から分離する。分離後の状態を図6に示す。固化した印象材62をその中央の模型部材54とともに雄型として使用し、たとえば石膏で雌型を作成する。より詳細には、印象材62および中央の模型部材54を型枠（図示せず）に載置し、その周囲に石膏を流し込む。石膏が完全に固化した後、印象材62および中央の模型部材54の長手方向に平行でその長手方向軸66（図6）を含む面で半切に切断し、2個の半割り雌型70（図7）を得る。そこで、印象材62から、それに係合している中央の模型部材54を引き抜き、この模型部材54を雄型として2個の半割り雌型70と合わせてモールドに組み立てて、模型部材54と半割り雌型70との間に空間に、たとえばシリコーンなどの硬化性合成樹脂を液状ないしは流动状態で十分に流し込む。合成樹脂が完全に硬化したら、2個の半割り雌型70をはずして、硬化した合成樹脂を模型部材54とともに取り出す。この合成樹脂部分がグリップ20である。そこで、グリップ20から中央の模型部材54を引き抜くと、単体のグリップ20が完成する。別途用意したペンの軸部10の中筒18に単体のグリップ20を嵌合させ、先端部にペン先12を装着すると、ペンが完成する。

【0015】本発明の好ましい実施態様では、特定のペンを使用する使用者ごとに、上述の工程を施工してその使用者の指型を採取し、筆記具を製作する。つまり、本実施例では、使用者に固有のグリップ20を有する筆記具が注文生産される。他の実施態様では、たとえば数百名ないし1000名程度の所望の数のサンプルに上述の工程を適用して指型を採取し、それらの指型を所望の数の類型、たとえば10種類ないし30種類程度のグリップ形状に分類して、それらの類型形状に応じた複数種類のグリップ20を作成するように適用してもよい。筆記具の使用者は、のようなグリップ20を備えた複数種類の筆記具のうちから自己に適合したものを選択することができる。

【0016】筆記具の把持の仕方は、使用者個人の習性に応じて様々であるので、このように使用者に固有の握り方に適合したグリップ20を形成することで、筆記具と指先との間の従来にない一体感が得られる。筆記具を握るときのグリップは、使用者個人に応じて微妙であり、個人差が大きい。そこで、たとえば学生など、長時間の筆記作業をする使用者にとって、このような指先の接触

状態に適合したグリップ20は、指の特定の箇所に力が偏在するのを防ぎ、グリップ20、ひいては筆記具全体に力を分散する。したがって、指の特定の箇所に偏って力が加わることがなく、長時間の筆記作業でも手指に疲れを招かない効果がある。このような筆圧の分散によって、とくに筆圧が強い使用者ほど、書字による疲労の軽減効果が大きい。また、子供または成人のグリップ矯正用にも効果的に適用される。このようなグリップ20はまた、歯科治療用ハンドピースエンジンや鉗子など、手指にて把持して作業を行なう、筆記具以外の他の器具にも効果的に適用される。

【0017】

【発明の効果】このように本発明によれば、使用者に固有の握り方に適合した把持部を形成することで、従来にない筆記具と指先との一体感が得られ、手指に実質的に均等に力が加わるので、長時間の筆記作業をする使用者にとっても手指に疲れを招かない効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明をボールペンに適用した実施例を示す斜視図である。

10

*20

*【図2】図1に示す実施例のボールペンを示す側面図である。

【図3】図2における一点鎖線III-IIIから見た拡大断面図である。

【図4】図1に示す実施例のボールペンを製造するため特定の使用者の指型を採取するのに用いる模型の側面図である。

【図5】図4に示す模型に使用者の指型が採取された状態を示す、図4と同様の図である。

【図6】図5に示す指型が採取された模型の中央部分を示す側面図である。

【図7】図5に示す指型が採取された模型から作成した半剖離型の例を示す斜視図である。

【符号の説明】

10 軸部

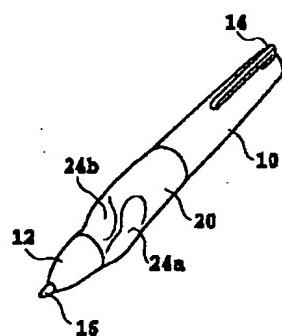
12 ペン先

20 グリップ

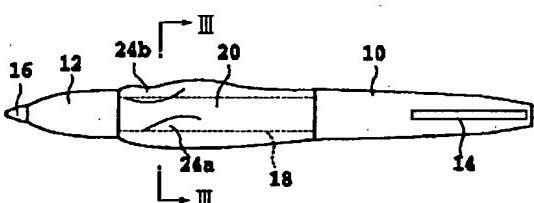
50、52、54 模型部材

62 印象材

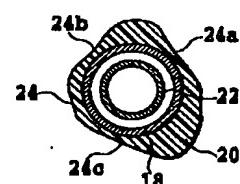
【図1】



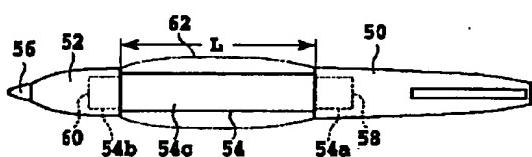
【図2】



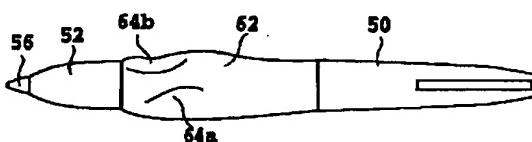
【図3】



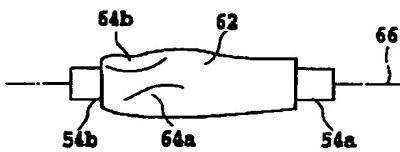
【図4】



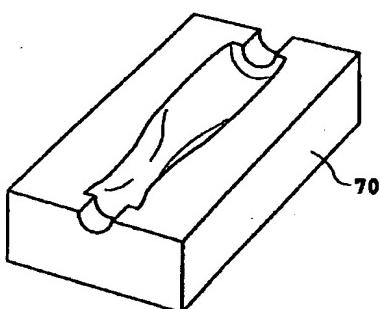
【図5】



【図6】



【図7】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-001681
(43)Date of publication of application : 09.01.2001

(51)Int.CI.

B43K 3/00

B43K 23/008

(21)Application number : 11-175347
(22)Date of filing : 22.06.1999

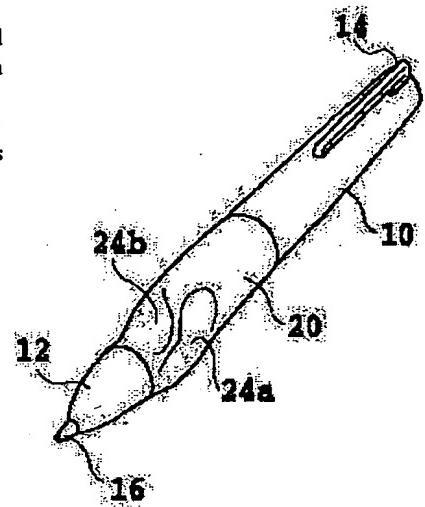
(71)Applicant : KOJIMA YOSHIMASA
(72)Inventor : KOJIMA YOSHIMASA

(54) WRITING INSTRUMENT AND ITS MANUFACTURE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a writing instrument without getting tired in fingers even by a writing work for a long time without biasedly acting a force on a specific position of the finger in a deviated manner.

SOLUTION: A model of the writing instrument having the same shapes as writing instrument bodies 10, 12 except a grip 20 of the instrument to be manufactured is prepared, and a portion corresponding to the grip 20 is covered with a stamp member. This model is grasped substantially in the same state as in the case of writing by a user, and the member is separated from the model after the member is cured. Then, a female mold is formed of gypsum or the like from the separated member, silicone or the like is cast in the mold, cured to form the grip 20. This grip 20 is mounted at the bodies 10, 12. Thus, the instrument having the grip 20 adapted to the grip intrinsic to the user is completed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]